

PAT-NO: JP02000270248A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000270248 A
TITLE: IMAGE PICKUP DEVICE
PUBN-DATE: September 29, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAYANAGI, HARUHISA	N/A
KURIKO, HIROYUKI	N/A
NARISHIMA, KAZUHIRO	N/A
OGURA, KAZUO	N/A
YOSHIZAWA, KENJI	N/A
TOKUNAGA, SOJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CASIO COMPUT CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11066933
APPL-DATE: March 12, 1999

INT-CL (IPC): H04N005/225 , H04N005/907

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to erase a picture photographed in mistake with a simple operation after confirming it in the case of photographing and to go to photographing of a succeeding picture immediately.

SOLUTION: The image pickup device is provided with an optical lens system 11 and a CCD 12 that photograph a picture, a co-processor 15 and a JPEG processing section 17 that apply a prescribed process to the obtained picture, a flash memory 18 that records the picture after the processing, a key entry section 20 that instructs the flash

memory 18 to stop picture recording, and a CPU 16 that stops recording of the picture to the flash memory 18 when the instruction by this key entry section 20 is made before the end of the picture recording to the flash memory 18.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-270248

(P2000-270248A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	サーチコード [*] (参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N	F 5 C 0 2 2
	5/907		B 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-66933

(22) 出願日 平成11年3月12日 (1999.3.12)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 高柳 晴久

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(72) 発明者 栗子 博行

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

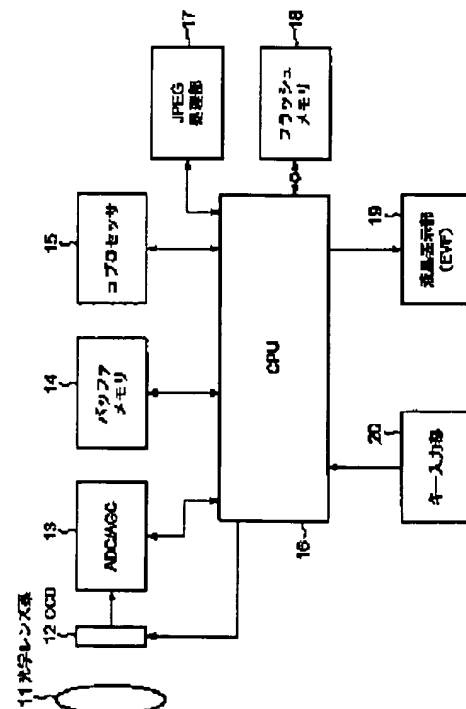
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】画像の撮影時に、撮影を失敗した画像を確認した上で簡単な操作により消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行する。

【解決手段】画像を撮影する光学レンズ系11及びCCD 12と、得た画像に所定の処理を施すコプロセッサ15及びJ P E G処理部17と、処理後の画像を記録するフラッシュメモリ18と、このフラッシュメモリ18への画像記録の中止を指示するキー入力部20と、このキー入力部20での指示がなされたタイミングがフラッシュメモリ18への画像記録を終了する前であった場合に、当該画像のフラッシュメモリ18への記録を中止するCPU16とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像を撮影する撮像手段と、

この撮像手段で得た画像に所定の処理を施す画像処理手段と、

この画像処理手段で処理し終えた画像を媒体に記録する記録手段と、

この記録手段への画像記録の中止を指示する指示手段と、

この指示手段による指示がなされたタイミングが上記記録手段による媒体への画像記録を終了する前であった場合に、当該画像の上記媒体への記録を中止する記録制御手段とを具備したことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】画像を撮影する撮像手段と、

この撮像手段で得た画像に所定の処理を施す画像処理手段と、

この画像処理手段で処理し終えた画像を媒体に記録する記録手段と、

上記撮像手段で得た画像から作成した表示画像を、上記記録手段による媒体への画像記録時に所定時間表示する表示手段と、

上記記録手段への画像記録の中止を指示する指示手段と、

上記表示手段で表示画像を表示している間に上記指示手段による指示がなされた場合に、上記媒体への記録を中止する記録制御手段とを具備したことを特徴とする撮像装置。

【請求項3】上記表示手段は、上記表示画像と共に、上記指示手段の操作ガイドメッセージを表示することを特徴とする請求項2記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮像素子により得た画像をデータ化して媒体に記録する撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、CCD等の撮像素子で得た画像をデジタルデータ化し、所定の圧縮処理を施した上で、フラッシュメモリなどの着脱可能な記録媒体に記録するようにした電子スチルカメラが広く一般に普及している。この種の電子スチルカメラの多くにあっては、動作モードが、画像を撮影し記録するための記録モードと、記録した画像をカメラに備えられる、撮影時には電子ビューファインダとしても使用されるカラー液晶パネルで表示再生するための再生モードとに別れており、その時点で必要な動作モードに切替設定した上で所望の動作に移行するようになっていた。

【0003】しかるに、一旦記録媒体に記録した画像を選択して消去させる消去動作は、上記再生モード時に任意の画像を記録媒体から選択的に読出して再生出力させ、その内容を確認した上で予め定められた消去のため

の操作を実行することで行なわれていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した如く、画像の消去は基本的に再生モードで行なうものであり、記録も同時に行なうことはできなかった。したがって、記録モードでの撮影途中で手振れ等を生じて明らかに失敗とわかる撮影を行ない、且つ記録媒体の空き容量が少ないためには、対応する画像を直ちに記録媒体から消去するためには、一旦動作モードを再生モードに切替えた上で、該当する画像を表示により選択し、消去設定してから再び記録モードに復帰させるという煩雑な操作が必要となる。

【0005】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、画像の撮影時に、撮影を失敗した画像を確認した上で簡単な操作により消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行することが可能な撮像装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、画像を撮影する撮像手段と、この撮像手段で得た画像に所定の処理を施す画像処理手段と、この画像処理手段で処理し終えた画像を媒体に記録する記録手段と、この記録手段への画像記録の中止を指示する指示手段と、この指示手段による指示がなされたタイミングが上記記録手段による媒体への画像記録を終了する前であった場合に、当該画像の上記媒体への記録を中止する記録制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0007】このような構成とすれば、画像の撮影時に、撮影を失敗した画像を簡単な操作により消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行することができる。

【0008】請求項2記載の発明は、画像を撮影する撮像手段と、この撮像手段で得た画像に所定の処理を施す画像処理手段と、この画像処理手段で処理し終えた画像を媒体に記録する記録手段と、上記撮像手段で得た画像から作成した表示画像を、上記記録手段による媒体への画像記録時に所定時間表示する表示手段と、上記記録手段への画像記録の中止を指示する指示手段と、上記表示手段で表示画像を表示している間に上記指示手段による指示がなされた場合に、上記媒体への記録を中止する記録制御手段とを具備したことを特徴とする。

【0009】このような構成とすれば、画像の撮影時に、撮影を失敗した画像の内容を確認した上で簡単な操作により確実に消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行することができる。

【0010】請求項3記載の発明は、上記請求項2記載の発明において、上記表示手段は、上記表示画像と共に、上記指示手段の操作ガイドメッセージを表示することを特徴とする。

【0011】このような構成とすれば、上記請求項2記

載の発明の作用に加えて、画像の消去のための操作内容をガイドメッセージで表示することで、よりユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下本発明を電子スチルカメラに適用した場合の実施の一形態に付いて図面を参照して説明する。

【0013】図1は同実施の形態に係る電子スチルカメラの回路構成を示すものである。同図で、11は光学レンズ系であり、この光学レンズ系11により得られる画像は、例えば原色カラーフィルタを備えた撮像素子であるCCD12上に結像する。CCD12は、この結像により得られる光像を電気信号に変換してADC/AGC回路13へ出力する。

【0014】ADC/AGC回路13は、CCD12で得られた画像信号をデジタル変換し、所定の信号レベルとなるように利得調整し、画像データ化してCPU16に送出する。

【0015】CPU16は、この電子スチルカメラ全体の動作制御を司るものであり、キー入力部20に備えられる各種キーの操作に対応して動作する。

【0016】キー入力部20には、電源のオン/オフを設定する電源スイッチ、レリーズ動作により撮像を行なわせるシャッターキー、記録モード、再生モードを含む各種モードを設定するモードキー、記録モード時のフラッシュの動作状態を制御する「フラッシュ」キー、各種モードでの項目等を選択するための「+」/「-」キー、後述する液晶表示部19のオン/オフを設定するディスプレイキー、設定状態の解除や撮像画像の記録中止等を指示する「C（キャンセル/クリア）」キーなどが設けられるもので、これらのキースイッチはCPU16により所定の間隔、例えば18[m秒]毎にキーサンプリングされて、その操作状態が検出される。

【0017】しかしCPU16は、上記ADC/AGC回路13から送られてくる画像データをバッファメモリ14に適宜記憶させ、同時にこのバッファメモリ14に記憶される1フレーム分の画像データを用いてコプロセッサ15によりベイヤー配列の色差系(YCbCr)の画像データに変換させ、さらにエッジ強調等の処理を施す一方、この画像データから画素数を大幅に減少した所定の画素数構成のプレビュー画像データを作成させる。

【0018】CPU16は、このコプロセッサ15により作成させたプレビュー画像データを、カラー液晶パネル及びバックライトとそれらの駆動回路等から構成され、電子ビューファインダ(EVF)として機能する液晶表示部19で表示出力させる一方、コプロセッサ15が作成した画像データに対してJPEG処理部17によりJPEG(Joint Photographic coding Experts Group)規格に基づい

たデータ圧縮処理を施させ、処理後の画像データを上記プレビュー画像データと共に、この電子スチルカメラの記録媒体として使用されるフラッシュメモリ18に書き記録する。

【0019】フラッシュメモリ18は、容量の異なる複数種類のものの中から1つが選択的に着脱自在に取付けられるもので、その容量と記録する1枚毎の画像データのサイズによって、記録可能な画像データの数が異なるものとなる。

【0020】また、特に再生モード時にCPU16は、フラッシュメモリ18からプレビュー画像データを読み出し、液晶表示部19にて表示させる。

【0021】なお、回路構成を示す上記図1には記載していないが、電子ビューファインダとして機能する液晶表示部19の他に、光学レンズを用いた光学ファインダを設けることで、液晶表示部19を用いずとも、記録する画像のおおよその画角を視認できるようにしており、上記キー入力部20のディスプレイキーを操作して液晶表示部19をオフ設定することにより、容量の制限された電池電源をより有効に使用することができるようになっている。

【0022】次に上記実施の形態の動作について説明する。

【0023】図2及び図3はCPU16による記録モード時の撮影動作の処理内容を示すもので、その当初には、キー入力部20のディスプレイキーの操作により液晶表示部19がオン設定され、電子ビューファインダとして機能しているか否か判断する(ステップS01)。

【0024】ここで、液晶表示部19がオン設定されていると判断すると、該液晶表示部19を電子ビューファインダとして機能させるべく、CCD12で例えば1/30秒間隔で撮像した画像を随時ADC/AGC回路13を介してバッファメモリ14に記憶させ、液晶表示部19の液晶表示パネルの構成画素数に合わせて画素間引きを行なった後に液晶表示部19にて更新表示させる、所謂RECスルー表示を実行しながら(ステップS03)、キー入力部20のシャッターキーがレリーズ動作により押圧操作されるのを待機する(ステップS03)、という動作を繰返し実行する。

【0025】これらステップS01～S03の処理を繰返す過程で、キー入力部20のシャッターキーが押圧操作されると、ステップS03でこれを判断し、その時点でバッファメモリ14に保持されているCCD12の全構成画素分の原色系の画像データに対し、コプロセッサ15によりベイヤー配列の色差系(YCbCr)の本画像データに変換させる一方、この変換した本画像データに大幅に画素間引きを施すことにより所定の画素数のプレビュー画像データを作成する(ステップS04)。

【0026】そして、この作成したプレビュー画像データ上に、フラッシュメモリ18への記録をキャンセルす

るための操作キーを指示したガイドメッセージを付加した画像を作成して液晶表示部19で表示出力させる(ステップS05)。

【0027】図4はこのとき液晶表示部19で表示される画面を例示するもので、画面の全面で「山」を背景にした「人物」のプレビュー画像を表示すると共に、画面の下部に画像のフラッシュメモリ18への記録をキャンセルする場合には直ちにキー入力部20の「C(キャンセル/クリア)」キーを操作するように指示する、例えば「キャンセル→C」なるガイドメッセージGMを表示している状態を示す。

【0028】なお、上記図4で例示したプレビュー画像は、手振れ等の要因により、得られた画像にぶれが生じていることを示している。

【0029】このようなプレビュー画像を表示している状態で、上記色差系の本画像データに対してコプロセッサ15がさらにエッジ強調処理を施しながら(ステップS06)、キー入力部20の「C」キーが操作されたか否かを判断し(ステップS07)、さらに該エッジ強調処理が終了したか否かを判断する(ステップS08)、という処理を繰返し実行することで、キー入力部20の「C」キーの操作を受け付けながらエッジ強調処理を実行する。

【0030】そして、キー入力部20の「C」キーの操作がないままにステップS08でエッジ強調処理が終了したと判断すると、次に上記ステップS04で作成したプレビュー画像データに対するJPEG処理部17によるJPEG規格に基づいたデータ圧縮と圧縮したプレビュー画像データのフラッシュメモリ18への書込記録とを行ないながら(ステップS09)、再びキー入力部20の「C」キーが操作されたか否かを判断し(ステップS10)、さらに該プレビュー画像データのデータ圧縮とフラッシュメモリ18への記録が終了したか否かを判断する(ステップS11)、という処理を繰返し実行することで、キー入力部20の「C」キーの操作を受け付けながらプレビュー画像データの記録処理を実行する。

【0031】しかし、ステップS11でプレビュー画像データのフラッシュメモリ18への記録処理が終了したと判断すると、次に上記ステップS04で作成した本画像データに対するJPEG処理部17によるJPEG規格に基づいたデータ圧縮と圧縮した本画像データのフラッシュメモリ18への書込記録とを行ないながら(ステップS12)、キー入力部20の「C」キーが操作されたか否かを判断し(ステップS13)、さらに該本画像データのデータ圧縮とフラッシュメモリ18への記録が終了したか否かを判断する(ステップS14)、という処理を繰返し実行することで、キー入力部20の「C」キーの操作を受け付けながら本画像データの記録処理を実行する。

【0032】そして、ステップS14で本画像データの

フラッシュメモリ18への記録処理も終了したと判断すると、以上で撮影した画像に対する処理を全て終了したものととして、液晶表示部19での上記図5に示したようなプレビュー画像と記録をキャンセルするためのガイドメッセージGMとの表示を停止し、再び次の撮影に備えるべく上記ステップS01からの処理に戻る。

【0033】また、上記ステップS07でエッジ強調処理の途中でキー入力部20の「C」キーが操作されたと判断した場合、あるいは上記ステップS10でプレビュー画像データの圧縮とフラッシュメモリ18への記録の処理途中でキー入力部20の「C」キーが操作されたと判断した場合、あるいは上記ステップS13で本画像データの圧縮とフラッシュメモリ18への記録の処理途中でキー入力部20の「C」キーが操作されたと判断した場合には、いずれも液晶表示部19で表示しているプレビュー画像データの内容から、対応する画像をフラッシュメモリ18へ記録するのをキャンセルするための指示がなされたこととなるので、この「C」キーの操作を受け付けて、フラッシュメモリ18に記録した該当する本画像データとプレビュー画像データとを共に消去する処理を実行し(ステップS15、S16)、それから再び次の撮影に備えるべく上記ステップS01からの処理に戻る。

【0034】このように、画像の撮影を行なう記録モード時に、撮影した画像の内容を液晶表示部19で視認した上で、撮影を失敗したと判断した場合には、表示画像に添付表示されているガイドメッセージGMに従って簡単なキー操作を行なうことにより、モードの切替等を必要とせず、記録媒体であるフラッシュメモリ18への記録を確実に消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行することができる。

【0035】また、上記ステップS01で液晶表示部19がオン設定されておらず、液晶表示部19を電子ビューファインダとして使用しない場合には、上述した如く図示しない光学ファインダを使用するものとして、液晶表示部19での所謂RECスルー表示は行わずに、CCD12で例えば1/30秒間隔で撮像した画像を随時ADC/AGC回路13を介してバッファメモリ14に記憶させながら、キー入力部20のシャッターキーがリリース動作により押圧操作されるのを待機する(ステップS17)、という動作を繰返し実行する。

【0036】これらステップS01、S17の処理を繰返す過程で、キー入力部20のシャッターキーが押圧操作されると、ステップS17でこれを判断し、その時点でバッファメモリ14に保持されているCCD12の全構成画素分の原色系の画像データに対し、コプロセッサ15によりベイヤー配列の色差系(YCbCr)の本画像データに変換させる一方、この変換した本画像データに大幅に画素間引きを施すことにより所定の画素数のプレビュー画像データを作成する(ステップS18)。

【0037】次いで、上記色差系の本画像データに対してコプロセッサ15がさらにエッジ強調処理を施し(ステップS19)、該エッジ強調処理が終了したか否かを判断する(ステップS20)、という処理を繰返し実行することで、エッジ強調処理の終了を待機する。

【0038】そして、ステップS20でエッジ強調処理が終了したと判断すると、次に上記ステップS18で作成したプレビュー画像データに対するJPEG処理部17によるJPEG規格に基づいたデータ圧縮と圧縮したプレビュー画像データのフラッシュメモリ18への書込記録とを行ない(ステップS21)、このプレビュー画像データのデータ圧縮と記録が終了したか否かを判断する(ステップS22)、という処理を繰返し実行することで、プレビュー画像データの記録処理が終了するのを待機する。

【0039】しかし、ステップS22でプレビュー画像データのフラッシュメモリ18への記録処理が終了したと判断すると、次に上記ステップS18で作成した本画像データに対するJPEG処理部17によるJPEG規格に基づいたデータ圧縮と圧縮した本画像データのフラッシュメモリ18への書込記録とを行ない(ステップS23)、この本画像データのデータ圧縮と記録が終了したか否かを判断する(ステップS24)、という処理を繰返し実行することで、本画像データの記録処理が終了するのを待機する。

【0040】そして、ステップS24で本画像データのフラッシュメモリ18への記録処理も終了したと判断すると、以上で撮影した画像に対する処理を全て終えたものとして、再び次の撮影に備えるべく上記ステップS01からの処理に戻る。

【0041】このように、記録モード時に液晶表示部19をオフ設定している場合には、撮影した画像の内容を液晶表示部19で視認することができず、したがって撮影を失敗したかどうかを確認することができないので、キー入力部20の「C」キーの操作を受け付けず、記録媒体であるフラッシュメモリ18への記録を消去設定してしまうのを回避するようにしている。

【0042】なお、本実施の形態では、撮影により得たプレビュー画像データをガイドメッセージGMと共に液晶表示部19で表示している状態で、メッセージに対応した記録を中止するためのキー操作がなされると、記録を中止して記録した内容を消去するための処理に移行するようにしているが、本発明はこれに限らず、例えば表示するのはプレビュー画像ではなく本画像であっても良い。

【0043】その場合、本画像はデータ量が多いために

表示にも時間を要するため、エッジ強調処理(ステップS06～S08)、プレビュー画像のJPEGに基づくデータ圧縮とフラッシュメモリ18への記録(ステップS09～S11)、本画像のJPEGに基づくデータ圧縮とフラッシュメモリ18への記録(ステップS12～S14)の各処理を実行していくにしたがって液晶表示部19で表示される画像が徐々に鮮明になっていくものとなる。

【0044】その他、本発明はその要旨を逸脱しない範囲内で種々に変形して実施することが可能であるものとする。

【0045】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、画像の撮影時に、撮影を失敗した画像を簡単な操作により消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行することができる。

【0046】請求項2記載の発明によれば、画像の撮影時に、撮影を失敗した画像の内容を視認した上で簡単な操作により確実に消去設定し、直ちに次の画像の撮影動作に移行することができる。

【0047】請求項3記載の発明によれば、上記請求項2記載の発明の効果に加えて、画像の消去のための操作内容をガイドメッセージで表示することで、よりユーザの使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る回路構成を示すブロック図。

【図2】同実施の形態に係る動作の処理内容を示すためのフローチャート。

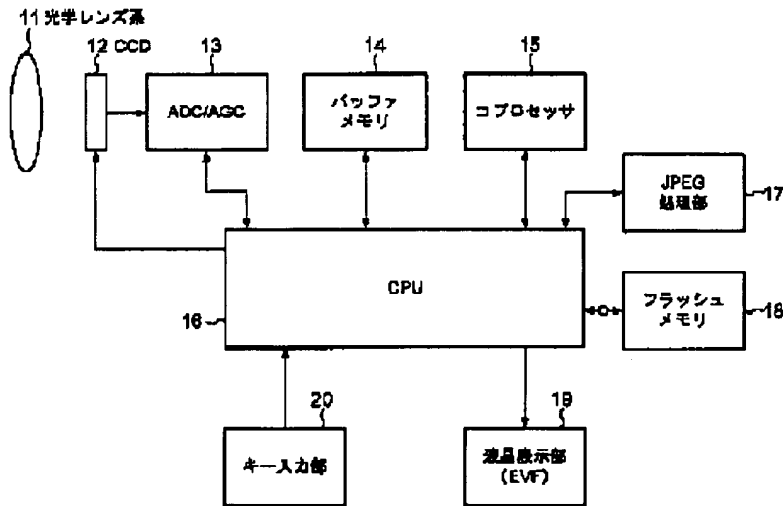
【図3】同実施の形態に係る動作の処理内容を示すためのフローチャート。

【図4】同実施の形態に係る動作の表示画面を例示する図。

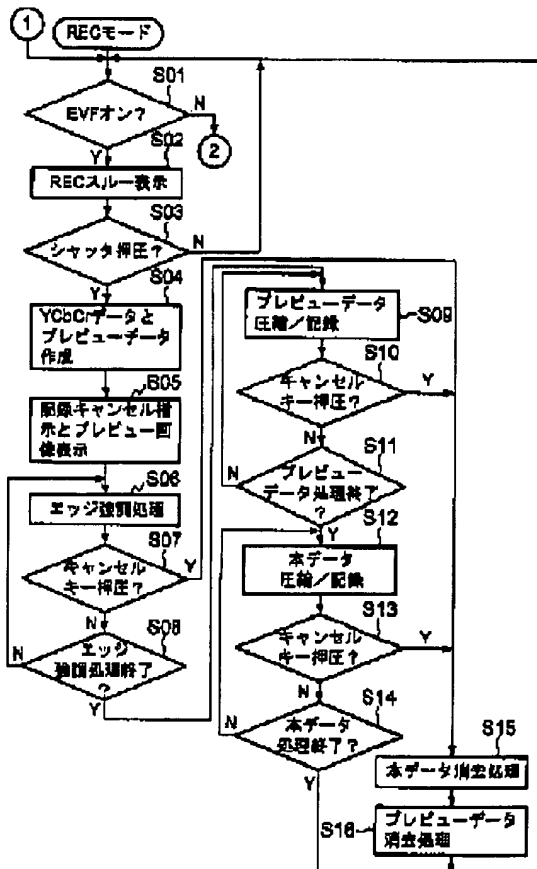
【符号の説明】

- 11…光学レンズ系
- 12…CCD
- 13…ADC/AGC回路
- 14…バッファメモリ
- 15…コプロセッサ
- 16…CPU
- 17…JPEG処理部
- 18…フラッシュメモリ
- 19…液晶表示部
- 20…キー入力部
- GM…ガイドメッセージ

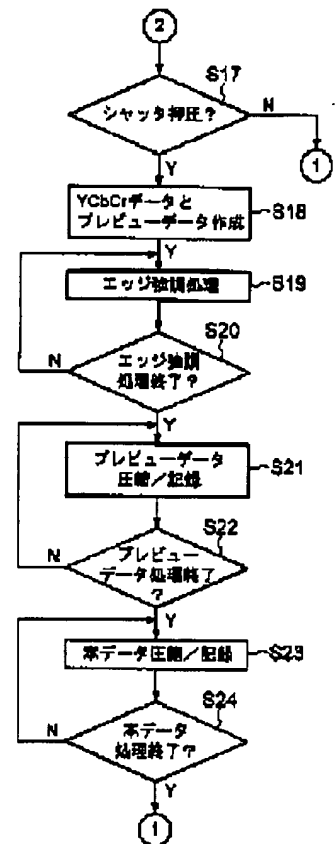
【図1】



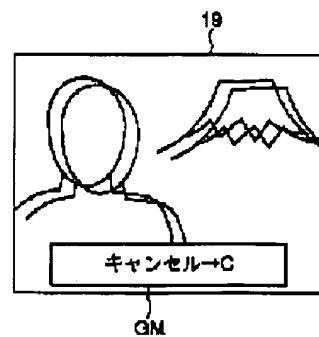
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 成嶋 和博
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
(72)発明者 小倉 和夫
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(72)発明者 吉沢 賢治
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
(72)発明者 徳永 聡司
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
Fターム(参考) 5C022 AA13 AC02 AC03 AC32 AC54
AC69
5C052 AA17 CC11 DD04 GA02 GB06
GC05 GE06